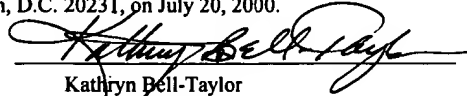


#3

PATENT
Docket No. 393032016700
Client Ref. H7298US

CERTIFICATE OF MAILING BY "FIRST CLASS MAIL"

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to:
Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231, on July 20, 2000.


Kathryn Bell-Taylor

Jc836 U.S. PTO
09/620454
07/20/00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In the application of:

Kosei TERADA

Serial No.: Currently unknown

Filing Date: Concurrently herewith

For: DIGITAL DATA REPRODUCING AND
RECORDING APPARATUS
CREATING LATENT
DETERIORATION

Examiner:

Group Art Unit:

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

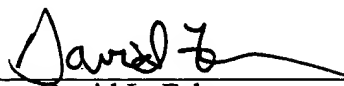
Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of Japanese Patent Application No. 11-213866 filed
July 28, 1999, from which priority is claimed under 35 U.S.C. 119 and Rule 55b.

Acknowledgement of the priority document is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Dated: July 20, 2000

Respectfully submitted,

By: 
David L. Fehrman
Registration No. (28,600)

Morrison & Foerster LLP
555 West Fifth Street
Suite 3500
Los Angeles, California 90013-1024
Telephone: (213) 892-5601
Facsimile: (213) 892-5454

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC836 U.S. PTO
09/620454
07/20/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 7月28日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第213866号

出願人
Applicant(s):

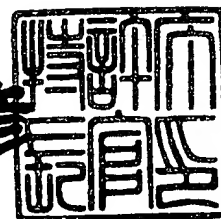
ヤマハ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 5月12日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤隆彦



出証番号 出証特2000-3033058

【書類名】 特許願
【整理番号】 C27967
【あて先】 特許庁長官
【国際特許分類】 G06F 17/00
G10H 1/00
G11B 20/10

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県浜松市中沢町 1 0 番 1 号 ヤマハ株式会社内
【氏名】 寺田 好成

【特許出願人】

【識別番号】 000004075
【氏名又は名称】 ヤマハ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100107995
【弁理士】
【氏名又は名称】 岡部 恵行

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 056384
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9803919

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルデータ再生及び記録装置並びに方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

記録手段に記録されたデジタルデータを読み出し再生手段に送る手段と、
読み出されたデジタルデータの品質を変更する変更手段と、
記録手段に記録されていたデジタルデータを、品質が変更されたデジタルデータに書き換える手段と
を具備することを特徴とするデジタルデータ再生及び記録装置。

【請求項 2】

記録手段に記録されたデジタルデータを読み出すステップと、
読み出されたデジタルデータの品質を変更するステップと、
読み出されたデジタルデータ又は品質が変更されたデジタルデータを再生手段に送るステップと、
記録手段に記録されていたデジタルデータを、品質が変更されたデジタルデータに書き換えるステップと
から成ることを特徴とするデジタルデータ再生及び記録方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、デジタルデータ再生及び記録装置並びに方法、より詳細には、デジタル通信ネットワーク等を介して配信可能な音楽、音声、映像等のデジタルデータを再生及び記録するための装置及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、デジタルデータのコンテンツがデジタル通信ネットワークを介して配信される産業分野が発達してきた。これは、デジタルデータは、アナログデータのコンテンツと違い、伝送によるデータ内容の歪みが生じないので、ネットワーク経由でユーザに配布することが可能となったことによる。従って、ディジ

タル通信ネットワークを利用して、遠隔地から或いは外国からでも、従来ならば入手が困難であった音楽、音声、映像等のコンテンツを、ネットワークからダウンロードして容易に手に入れることができるようになってきている。

【0003】

しかしながら、データそのものがデジタルであるがゆえに、複製を容易に生成できてしまい、オリジナルと同等の品質をもつコピー（複製）データが氾濫してしまうことになる。従って、ネットワークでコンテンツを配信する供給側を保護することができず、この分野の発達にブレーキをかけてしまっている。

【0004】

そこで、例えば、コンテンツにプロテクト信号を混入しておき、所定の契約をしないとユーザ側でデータの再生を行うことができないようにしたり、再生回数、再生時間等を購入時に契約で決めておき、契約した制限回数や時間を超す再生がユーザ側では行われなくにする、というようなコンテンツ保護のしくみが一部で実施されて来ている。しかし、前者の方法では、データに重畳されているプロテクト信号を解除する装置等の使用により容易に契約違反の再生が行われてしまう。後者の方法では、再生プレーヤーが管理している管理情報を変更したりすれば、これまた、制限を解除することができてしまう。

【0005】

あるいは、一度きりの御試し用にワンタイム再生のデータコンテンツを提供するサービスがあり、再生後には、データコンテンツをユーザの記憶装置から消去、抹消するようにする方法があるが、これも消去を行う以前に複製を取るようになれば、無駄になってしまう。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

この発明の主たる目的は、このような事情に鑑み、デジタルデータを使用する毎に僅少な自動劣化を意識的に作用させてデジタルデータコンテンツの利用を有限化することにより、コンテンツ供給側を保護し、コンテンツ配信を利用する産業の発展を促進させることができるデジタルデータ再生及び記録装置及び方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

この発明の主たる特徴に従うと、記録手段に記録されたデジタルデータを読み出し再生手段に送る手段と、読み出されたデジタルデータの品質を変更する手段と、記録手段に記録されていたデジタルデータを、品質が変更されたデジタルデータに書き換える手段とを具備するデジタルデータ再生及び記録装置が提供され、また、記録手段に記録されたデジタルデータを読み出すステップと、読み出されたデジタルデータの品質を変更するステップと、読み出されたデジタルデータ又は品質が変更されたデジタルデータを再生手段に送るステップと、記録手段に記録されていたデジタルデータを、品質が変更されたデジタルデータに書き換えるステップとから成るデジタルデータ再生及び記録方法が提供される。

【0008】

また、このデータ品質の変更は、ランダムな間隔でデータ内容を変更することにより行われる。なお、コピーのみを行う際には、記録手段に記録されたデジタルデータを読み出し、このデジタルデータの品質を意識的に変更し、記録手段に記録されていたデジタルデータを消去し、品質を変更したデジタルデータを別の記録手段に送るようにする。

【0009】

〔発明の作用〕

この発明では、デジタルコンテンツを再生側で再生する毎に、或いは、ダビングにより複製を生成する毎に、データの内容を僅かずつ意図的に変更することによって、データコンテンツを徐々に劣化させて行く。これは、例えば、アナログデータコンテンツのレコードやアナログカセットを再生する度に僅かずつ針によりレコードが傷つけられたり、カセットプレーヤーのヘッドによりテープが摩耗させられたり、或いは、データをカセットテープにダビングする毎にデータが信号劣化していくのと同様である。

【0010】

従って、この発明によれば、このような再生或いはダビング毎の内容劣化を重

ねることによって、デジタルコンテンツの利用を有限化し、これにより、コンテンツ供給側を保護し、コンテンツ配信を利用する産業を促進させることができる。また、ランダムな間隔でホワイトノイズ的にデータ内容を変えることによりデータ品質を変更させるので、データコンテンツは、使用頻度に対応してムラなくてデータ品質の変更が進行していく。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しつつ、この発明の好適な実施例について詳述する。なお、以下の実施例は、単なる一例であって、この発明の精神を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

【0012】

〔システムの概要〕

図1は、この発明の一実施例によるデジタルデータ再生及び記録システムの基本的構成を表わす概略ブロック図である。デジタルデータ再生及び記録システムSYは、中央処理装置（CPU）1、読出専用メモリ（ROM）2、ランダムアクセスメモリ（RAM）3、入力装置4、表示システム5、サウンドシステム6、通信インターフェイス（I/F）7、外部記憶装置8等を備え、これらの装置1～8は、バス9を介して互いに接続されて構成される。このシステムSYは、一般的には、音源内蔵タイプのパーソナルコンピュータ（PC）の形態をとることができるが、通信ネットワークと交信可能な電子楽器、各種オーディオ／ビデオ装置、通信カラオケ端末装置等の形態で構成することもできる。

【0013】

このデジタルデータ再生及び記録システムSYにおいては、全体を制御するCPU1は、所定のプログラムに従って種々のデジタルデータの制御を行い、特に、後述する再生／記録処理を中枢的に行う。ROM2には、これらのデジタルデータ処理を遂行するために、所定の制御プログラムや、乱数テーブル、所定のノイズデータ等の制御用データが記憶されており、RAM3は、これらの処理に際して必要なデータやパラメータ等を一時記憶するためのワーク領域として用いられ、乱数値レジスタを備えている。

【0014】

入力装置4は、キーボードやマウス等の入力操作子を備え、表示システム5にはモニタディスプレイ10が接続され、このモニタディスプレイ10上には、デジタルデータ再生／記録システムSYを入力操作する際の操作援助用各種視認情報を表示し、また、ダウンロードされたデジタル画像データ等に基づいてこのシステムSYで処理された画像出力データ等による映像を表示することができる。

【0015】

また、サウンドシステム6は、DSP (Digital Signal Processor) を含み、必要により（例えば、電子楽器やカラオケ端末装置等の形態をとる場合）音源を含むことができ、ダウンロードされたデジタル楽音／音声データ等に基づいてこのシステムSYで処理された楽音／音声出力データ等による音響をスピーカ11から放音することができる。

【0016】

通信I/F7は、モデムやターミナルアダプタ (TA: Terminal Adapter) を含み、電話回線等の通信ネットワーク12を介してサーバコンピュータ（プロバイダ）13と交信ことができ、そのデータベースから、上述した音楽、音声、画像等のデジタルデータをこのシステムSYの外部記録装置8にダウンロードすることができる。

【0017】

外部記憶装置8は、ハードディスク (HD)、光磁気 (MO) ディスク、ZIP ディスク、CD-R、スマートメディア等の書込み可能な記憶媒体及びそのドライブ装置を含み、各種制御プログラムや音楽、音声、画像等のデジタルデータを記憶することができる。デジタルデータの再生及び記録処理に必要なプログラムや制御用データは、ROM2を利用するだけでなく、CD-ROMを含む任意の外部記憶装置8からRAM3内に読み込むことができる。

【0018】

図2は、このデジタルデータ再生及び記録システムSYの使用環境の概観を機能的に表わす機能的ブロック図である。図2において、システムSYは、上述

したように、パーソナルコンピュータ P C を代表的な一形態とし、C P U 1 を主構成要素とする制御手段 C N、表示システム 5 やサウンドシステム 6 等で構成される再生手段 R G、音響外部記憶装置 8 で構成されるデータ格納手段 O M 及び記録手段 A M を備えている。ダウンロードされるオリジナルデジタルデータの格納に用いられるデータ格納手段 O M としては、外部記憶装置 8 を構成するハードディスク (H D)、M O ディスク、Z I P ディスク、C D - R、スマートメディア等の書込み可能な記憶媒体のうち任意のものをを用いることができ、記録手段 A M についても、同様である。

【 0 0 1 9 】

制御手段 C N は、サーバコンピュータ 1 3 のデータベースから音楽、音声、画像等のオリジナルデジタルデータを通信ネットワーク 1 2 を介してシステム S Y にダウンロードして P C のデータ格納手段 O M に格納する。そして、データ格納手段 O M に格納されたデジタルデータは、再生手段 R G を介して再生すると共に、データ格納手段 O M に書換え記録したり、或いは、記録手段 A M に記録し直すことができる。

【 0 0 2 0 】

この際、制御手段 C N は、この発明によるアプリケーションソフトウェア（再生／記録処理プログラム）に従って、ダウンロードされたデジタルデータコンテンツの再生手段 R G での再生や記録手段 A M への記録といった使用の度に、データコンテンツを自動的に僅かずつ劣化させる制御を行う再生／記録制御モジュールとして機能する。なお、再生手段 R G 及び記録手段 A M に対し、ネットワークからダウンロードする際のストリーミングデジタルデータをリアルタイムで再生／記録するようにし、このストリーミングデジタルデータに劣化制御を適用しても構わない。

【 0 0 2 1 】

〔再生／記録処理の概略〕

図 3 は、この発明の一実施例によるデジタルデータ再生処理の概略を説明するための図である。前述のように、音楽、音声、画像等のデジタルデータ A 0 がオリジナルデータとしてサーバコンピュータ（プロバイダ）1 5 のデータベ-

スからシステムSYにダウンロードされる。ここで、ダウンロードデータの格納先となる記録手段OMとしては、例えば、システムSYの外部記録装置8のハードディスク(HD)が用いられ、図3(1)に示すように、ここにデジタルデータコンテンツA0が格納されているものとする。

【0022】

制御手段CNは、図3(2)に示すように、記録手段OM内に格納されたデジタルデータA0をメモリ(RAM3)上に読み出し、記録手段OMからはこのデジタルデータA0をひとまず消去する。

【0023】

制御手段CNは、続いて、図3(3)に示すように、メモリ(3)からデジタルデータA0を読み出しながら再生を行うが、この場合、この発明による再生／記録制御モジュールにより、読み出したデジタルデータA0に対して僅かに変更を加え、この変更により劣化したデジタルデータA1を再生手段RGに手渡す。このデジタルデータA1は、そのまま、記録手段OMにも帰還されて再記録され、この記録手段OMで保存される。そして、このようにして記録手段OM内に再格納されたデジタルデータA1は、次の再生に用いられる。

【0024】

つまり、次の再生時には、図3(2)、(3)に示す手順が、記録手段OM内に再格納されたデジタルデータA1に対して適用され、デジタルデータA1に僅かながら更に変更を加えられ劣化したデジタルデータA2が再生手段RGに手渡され、更に劣化したデジタルデータA2は、この記録手段OMにて保存される。

【0025】

このようにして劣化デジタルデータの再劣化処理が再生の度に繰り返えされると、データコンテンツは、再生回数乃至再生データ量に応じて徐々に劣化量が大きくなり、やがて、何回目か、例えば、n度目の再生時には、デジタルデータAnを再生処理して再生手段RGにより得られる映像、楽音、音声等は、ユーザの視聴による鑑賞には堪えられなくなる。従って、この一実施例によると、デジタルデータの再生毎の内容劣化によって、デジタルコンテンツの利用を有

限化することができる。

【0026】

なお、僅かに変更が加えられ劣化させたデジタルデータ A 1 を記録手段 OM に保存する方法には、上述のように、再生手段 RG で再生しながら行う方法のほかにも、メモリ (3) に余裕がある場合には、例えば、図 4 (1) に示すように、劣化したデジタルデータ A 1 をメモリ (3) 上に構築しておいてから、再生手段 RG に手渡すと共に、記録手段 OM で保存させるようにしても構わない。

【0027】

図 4 (2) は、図 3 (3) 及び図 4 (1) の方法の変形例を示す。この方法では、制御手段 CN により、メモリ (3) から読み出したデジタルデータ A 0 を、そのまま、再生手段 RG に送り、記録手段 OM にデータを保存するに当って、再生／記録制御モジュールによりデジタルデータ A 0 を僅かに変更し、これにより劣化したデジタルデータ A 1 を記録手段 OM に再記録するようにしている。この方法によると、ダウンロード後の最初の再生時には、最初のピュアなデジタルデータ A 0 に基づく映像、楽音、音声等を再生手段 RG から視聴することができる。

【0028】

図 4 (2) の方法に関しても、図 4 (1) と同様の記録手法を採ることができる。例えば、図 5 (1) に示すように、デジタルデータ A 0 を劣化させてデジタルデータ A 1 を作成し、一旦、この劣化デジタルデータをメモリ (3) 上に構築しておき、再生が終了した時に記憶手段 (HD) で保存させるようにするのである。

【0029】

しかしながら、ユーザが指定した複数曲のデジタルデータ A 0, B 0, C 0, … を次々と読み出して再生するような場合には、図 4 (1) や図 5 (1) に示される方法のように、メモリ (3) から再生読出しを介さず、各曲再生終了時に記録手段 OM に戻す方法では、デジタルデータ A 0, B 0, C 0, … の切換えが遅くなり追従性が悪くなり勝ちである。従って、このような追従性の面からは、図 3 (3) や図 4 (2) に示される方法で、再生を行いつつ、劣化したディジ

タルデータ A 1, B 1, C 1, ... を、順次、記録手段 OM に帰還する方法を採用するのが好ましい。

【0030】

また、図 3 (3) ~ 図 6 (1) において、例えば、デジタルデータ A 0 を再生している途中にその再生動作を停止した場合は、デジタルデータ A 0 のうち再生しなかった残りのデータコンテンツについては、破線で示すように、劣化処理を施さずに記録手段 OM に帰還し再記録する方法を採ることができる。この方法は、使用しなかったデータコンテンツに無用の劣化処理が施されずに済み、不使用部分について良心的な配慮をユーザに提供することができることになる点で好ましい。

【0031】

図 5 (2) は、オリジナルデータからコピーを行う場合の流れ図である。外部記録装置 8 のうちの或る記録手段 M 1 は、ダウンロードされたデジタルデータ A 0 がオリジナルデータとして格納されている。この発明では、記録手段 M 1 のオリジナルデータ A 0 を外部記録装置 8 のうちの他の記録手段 M 2 側にコピーする場合も、データ使用に当たるとし、図示のように、再生／記録制御モジュールによって、記録手段 M 1 から取り出したデータコンテンツ A 0 を僅かに変更して劣化したデジタルデータ A 1 を他の記録手段 M 2 に記録し直すようにする。

【0032】

このようなコピーに当たっては、記録手段 M 1 側では、コピー完了に伴いオリジナルデータ A 0 を自動的に消去するか、或いは、破線で示すように劣化データ A 1 に書き換えるようにしてもよい。後者の場合、コピーが途中で中断したときには、中断するまでは劣化データ A 1 に書き換え、それ以降は、オリジナルデータ A 0 のままとすることができる。

【0033】

以上のように、デジタルデータの劣化処理を再生／記録の度に繰り返すことにより、データコンテンツは、再生／記録の回数乃至データ量に応じて劣化が進み、やがて、何度目かのデジタルデータ A n により得られる音響や画像の品質は鑑賞に堪えられなくなるので、デジタルコンテンツの利用を有限化すること

ができる。

【0034】

〔楽音再生／記録処理〕

図6は、この発明の一実施例による楽音データを再生／記録する際の処理例を表わすフローチャートである。ここでは、サーバコンピュータ13から通信I/F8を介してダウンロードされるデジタル楽音データは、MIDI (Musical Instrument Digital Interface) フォーマットで記述されているものとし、例えば、外部記憶装置8の或る記録手段に格納されているものとする。この処理フローは、デジタル楽音データの再生又はコピーの開始操作を行うことにより起動される。

【0035】

まず、ステップS1において、所定の初期化規則に従い、ROM2内の乱数テーブルから或る乱数値NRがRAM3上の乱数値レジスタにセットされると共に、再生或いは記録のために、格納されていたデジタル楽音データの読出しが開始され、このデータの最初の1イベント分の情報を取得する。

【0036】

次のステップS2では、取得されたイベント情報が音量情報又はキーオン情報であるか、それとも、他の情報であるかを判別する。イベント情報が音量又はキーオンを表わす場合は、ステップS3に進んで、乱数値レジスタに置数されている乱数値NRを減算し、例えば、“1”だけデクリメントして、更にステップS4に進み、そうでない場合にはステップS5に進む。

【0037】

ステップS4においては、現在の乱数値NRが“0”であるか否かを判別し、乱数値NR=0の場合はステップS6に進み、そうでない場合にはステップS5に進む。ステップS6では、読出しデータにおける当該イベントのボリューム値又はペロシティ値を所定値だけ減算し、更にステップS7に進んで、乱数テーブルから次の乱数値NRを乱数値レジスタに新たにセットし、その後、ステップS5に進む。

【0038】

ステップ S 5 では、デジタル楽音データの読出しの終了や再生停止操作の検出等により、この処理を終了すべきか否か判断し、終了すべき場合はこの処理を終了する。そうでない場合には、ステップ S 8 に進んで、読み出したデジタル楽音データの次の 1 イベント分の情報を取得した上、ステップ S 2 に戻り、ステップ S 2 ～ S 8 の処理を繰り返す。そして、最終的に、ステップ S 5 で終了すべきと判断した場合にこの処理を終了する。

【 0 0 3 9 】

この実施例によると、上述のようにして、再生或いは記録のためにデジタル楽音データを読み出すと、読み出されたデジタル楽音データは、再生／記録制御モジュールにより、データ値（MIDI データの場合であれば、ベロシティデータ値、ボリュームデータ値）が僅かずつ減少され、意図的に変更されるので、使用する度にデータ品質が徐々に劣化していき、データの再利用を有限化することができる。

【 0 0 4 0 】

なお、ステップ S 6 においては、MIDI デジタル楽音データにおけるボリューム又はベロシティのデータ値を、単純に減算しているが、データ値の割合に応じて縮小する、つまり、データ値に対し所定 % 値を減算していくようにしても良い。また、これとは異なる他の演算によりデータ値を変更するものであっても構わない。

【 0 0 4 1 】

〔音声及び画像再生／記録処理〕

図 7 は、この発明の一実施例によるデジタル音声データやデジタル画像データを再生／記録する際の処理例を表わすフローチャートである。サーバコンピュータ 1 3 から通信 I / F 8 を介してダウンロードされるデジタル音声、画像データは、例えば、外部記憶装置 8 の或る記録手段に格納されており、デジタル楽音データの再生又はコピーの開始操作を行うことによりこの処理フローが起動され、再生／記録のために読み出される。

【 0 0 4 2 】

まず、ステップ T 1 において、所定の初期化規則に従い、ROM 2 内の乱数デ

ーブルから或る乱数値NRがRAM3上の乱数値レジスタにセットされると共に、再生或いは記録のために、格納されていたデジタル音声、画像データの読出しが開始され、このデータの最初の所定データ量分（例えば、音声データの場合は所定サンプル分のデータ、動画像データの場合は所定フレーム分のデータ、また、静止画像の場合は所定ライン分のデータ）の情報を取得し、ステップT2に進む。

【0043】

ステップT2では、乱数値レジスタに置数されている乱数値NRを減算し、例えば、“1”だけデクリメントして、更にステップT3に進み、現在の乱数値NRが“0”であるか否かを判別し、乱数値NR=0の場合はステップT4に進み、そうでない場合にはステップT5に進む。ステップT4では、読出しデータの当該データ量分の情報における一部のデータの値を、所定のノイズ値に変更する演算を行い、或いは、ROM2内に予め用意された別のノイズデータに基づく値に置換し、その後、ステップT6において、乱数テーブルから次の乱数値NRを乱数値レジスタに新たにセットし、ステップT5に進む。

【0044】

ステップT5では、デジタル音声、画像データの読出しの終了や再生停止操作の検出等により、この処理を終了すべきか否か判断し、終了すべき場合はこの処理を終了する。そうでない場合には、ステップT7に進んで、読み出したデジタル音声、画像データの次の所定データ量分の情報を取得した上、ステップT2に戻り、ステップT2～T7の処理を繰り返す。そして、最終的に、ステップT5で終了すべきと判断した場合にこの処理を終了する。

【0045】

この実施例によると、上述のようにして、再生或いは記録のためにデジタル音声、画像データを読み出すと、読み出されたデジタル音声、画像データは、再生／記録制御モジュールにより、乱数から得たランダムなデータ量間隔のデータ毎にデータ内容が僅かずつ変えられ、ノイズデータに意図的に変更されるので、使用する度にデータ品質が徐々に劣化していき、デジタル音声、画像データの再利用を有限化することができる。

【0046】

なお、図6及び図7の処理フロー例では、乱数から得たランダムな間隔でデジタルデータをノイズデータに変更しているが、単に予め定めた所定間隔でデジタルデータをノイズデータに変更させ、構成を単純化してもよい。

【0047】

〔発明の効果〕

以上のように、この発明では、記録手段に記録されたデジタルデータを読み出し、このデジタルデータの品質を意識的に変更し、読み出されたデジタルデータ又は品質変更したデジタルデータを再生手段に送ると共に、記録手段に記録されていたデジタルデータを、品質変更したデジタルデータに書き換えるようにしている。また、コピーの際には、記録手段に記録されたデジタルデータを読み出し、このデジタルデータの品質を意識的に変更し、記録手段に記録されていたデジタルデータを消去し、品質を変更したデジタルデータを別の記録手段に送るようにしている。

【0048】

従って、この発明によれば、デジタルコンテンツを再生側で再生する毎に或いはダビングにより複製を生成する毎に、データコンテンツは僅かずつ意図的に変更され徐々に劣化が重ねられるので、デジタルコンテンツの利用を有限化し、これにより、コンテンツ供給側を保護し、コンテンツ配信を利用する産業を促進させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、この発明の一実施例によるデジタルデータ再生及び記録システムの基本的ハードウェア構成を表わす概略ブロック図である。

【図2】

図2は、この発明の一実施例によるデジタルデータ再生及び記録システムの使用環境の概観を機能的に表わす機能的ブロック図である。

【図3】

図3は、この発明の一実施例によるデジタルデータ再生／記録時におけるデ

デジタルデータの流の一例を概略的に表わすデータフロー図である。

【図 4】

図 4 は、この発明の一実施例によるデジタルデータ再生／記録時におけるデジタルデータの流の他の例を概略的に表わすデータフロー図である。

【図 5】

図 5 は、この発明の一実施例によるデジタルデータ再生／記録時におけるデジタルデータの流の別の例を概略的に表わすデータフロー図である。

【図 6】

図 6 は、この発明の一実施例によるデジタル楽音データの再生／記録処理例を示すフローチャートである。

【図 7】

図 7 は、この発明の一実施例によるデジタル音声、画像データの再生／記録処理例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

S Y デジタルデータ再生／記録システム、

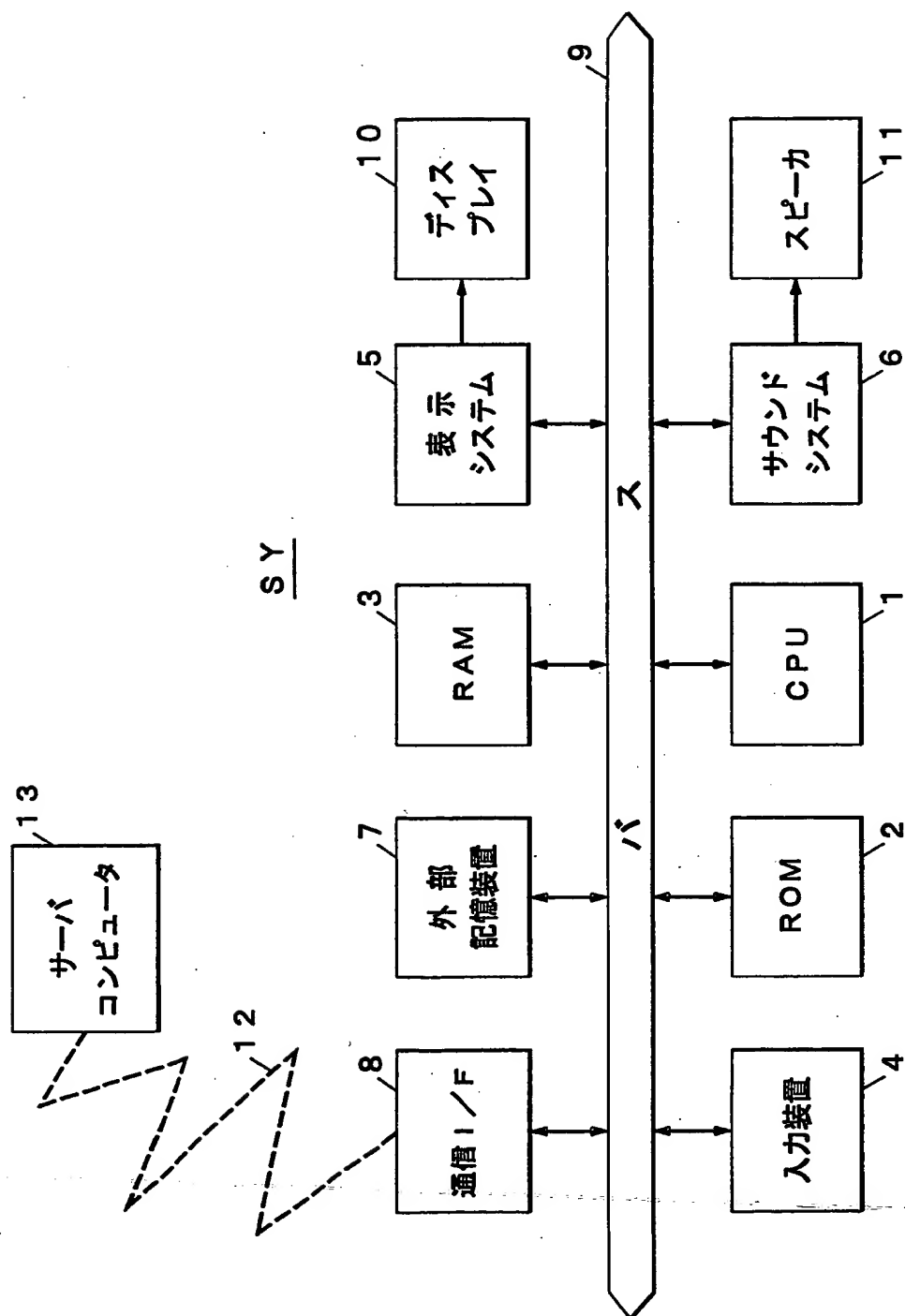
P C パーソナルコンピュータ、

A 0 ダウンロードされたオリジナルデジタルデータ、

A 1 第 1 回の使用で劣化されたデジタルデータ。

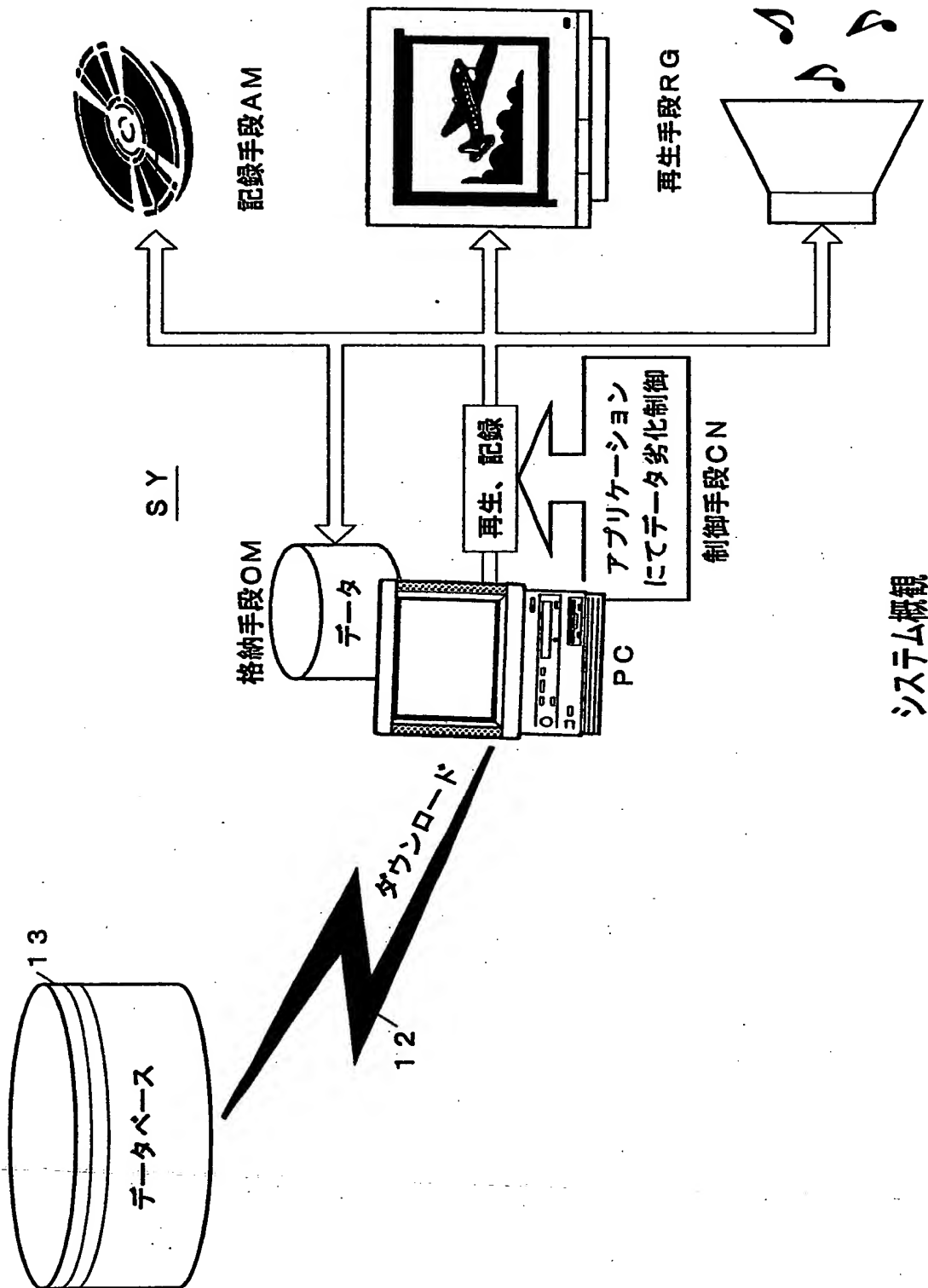
【書類名】 図面

【図 1】

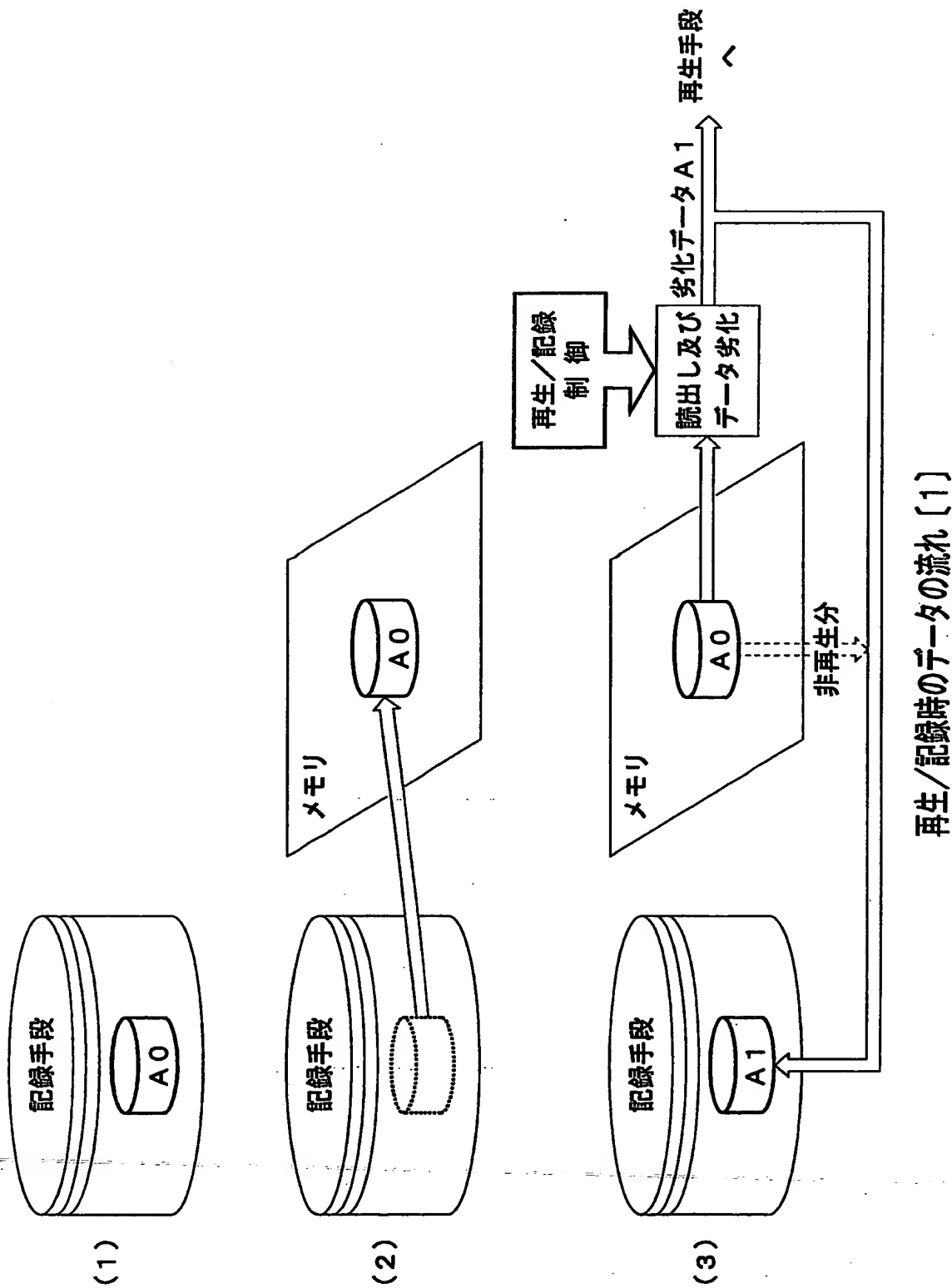


基本構成概略ブロック図

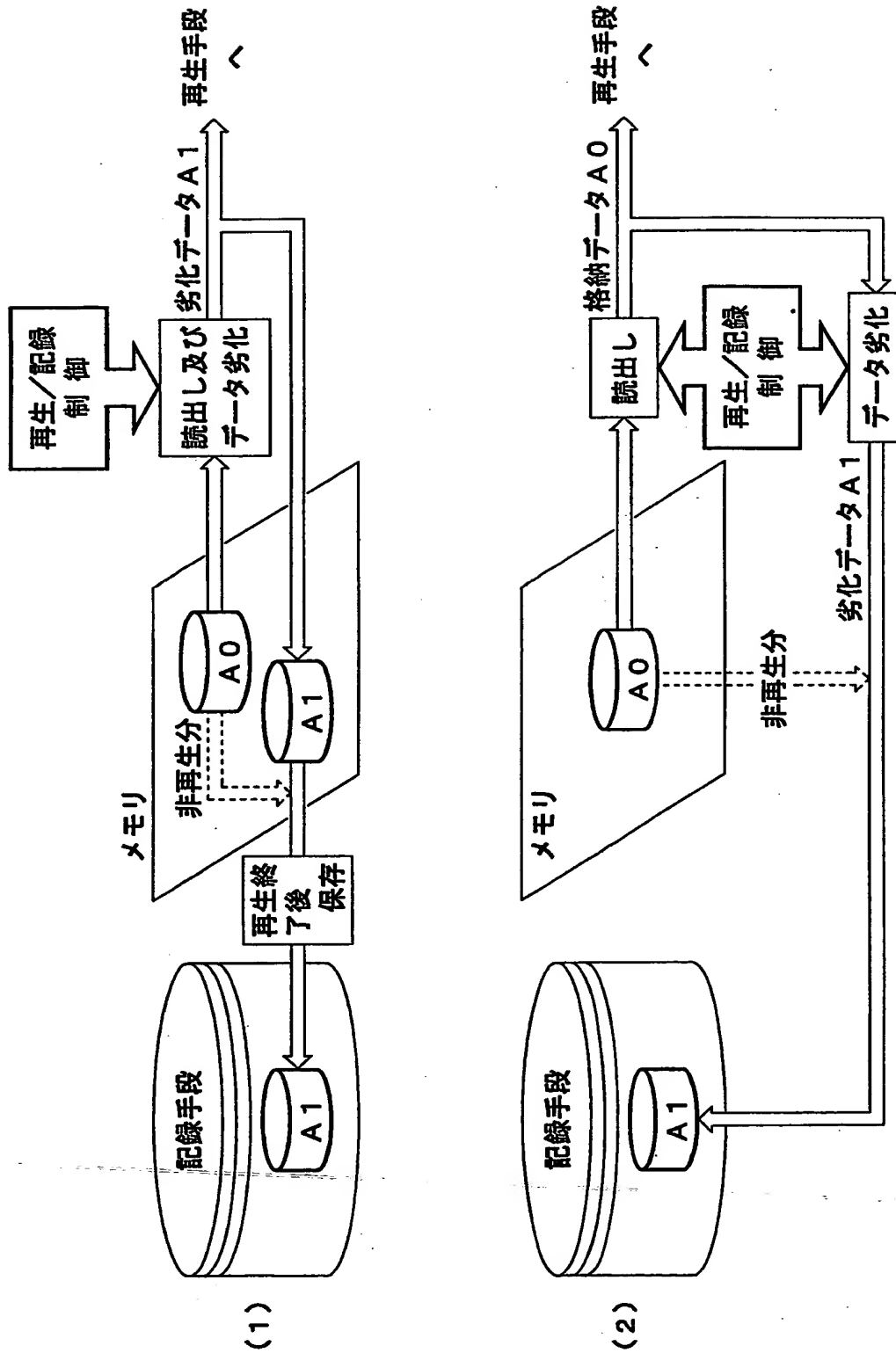
【図 2】



【図 3】

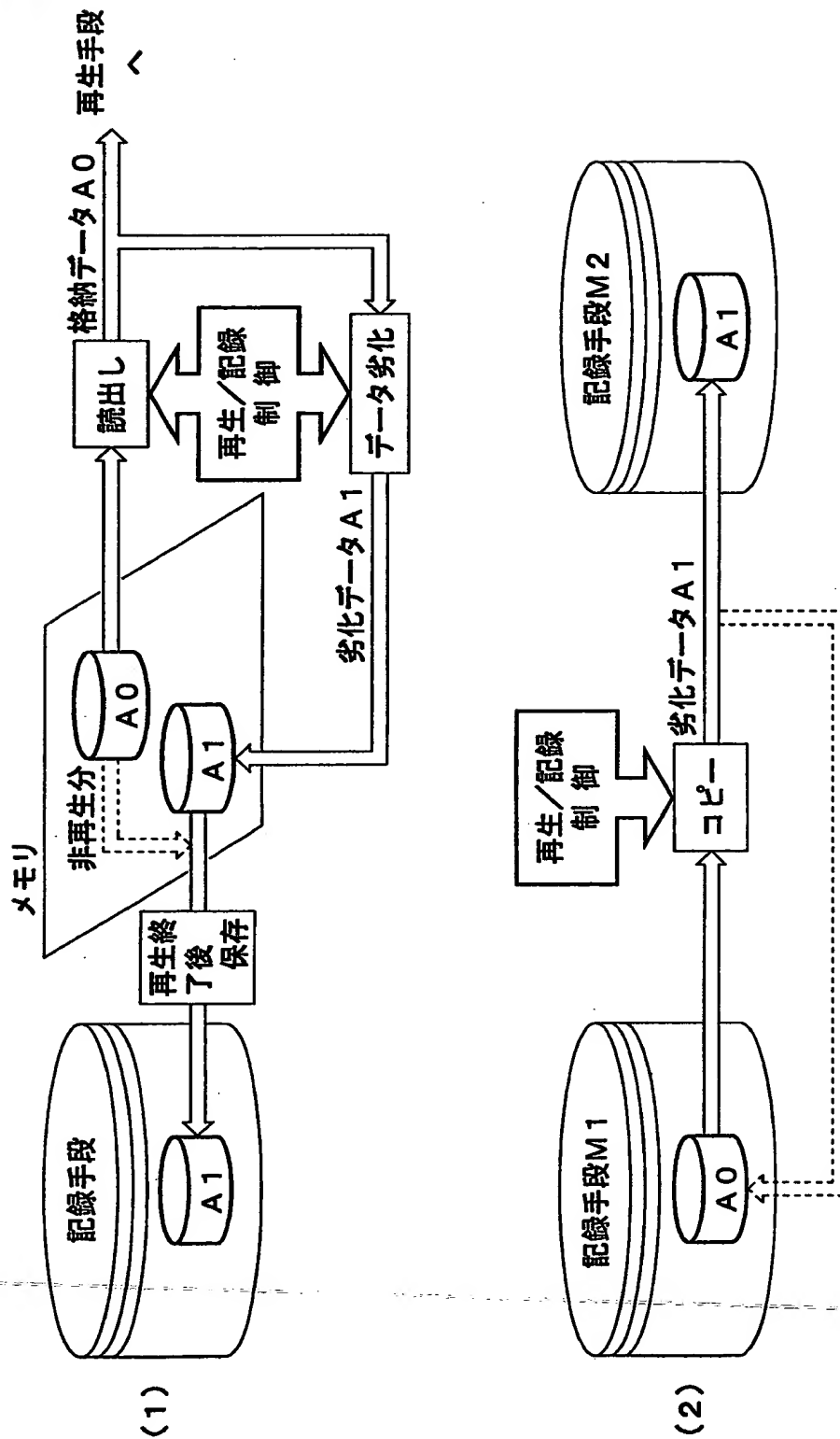


【図 4】



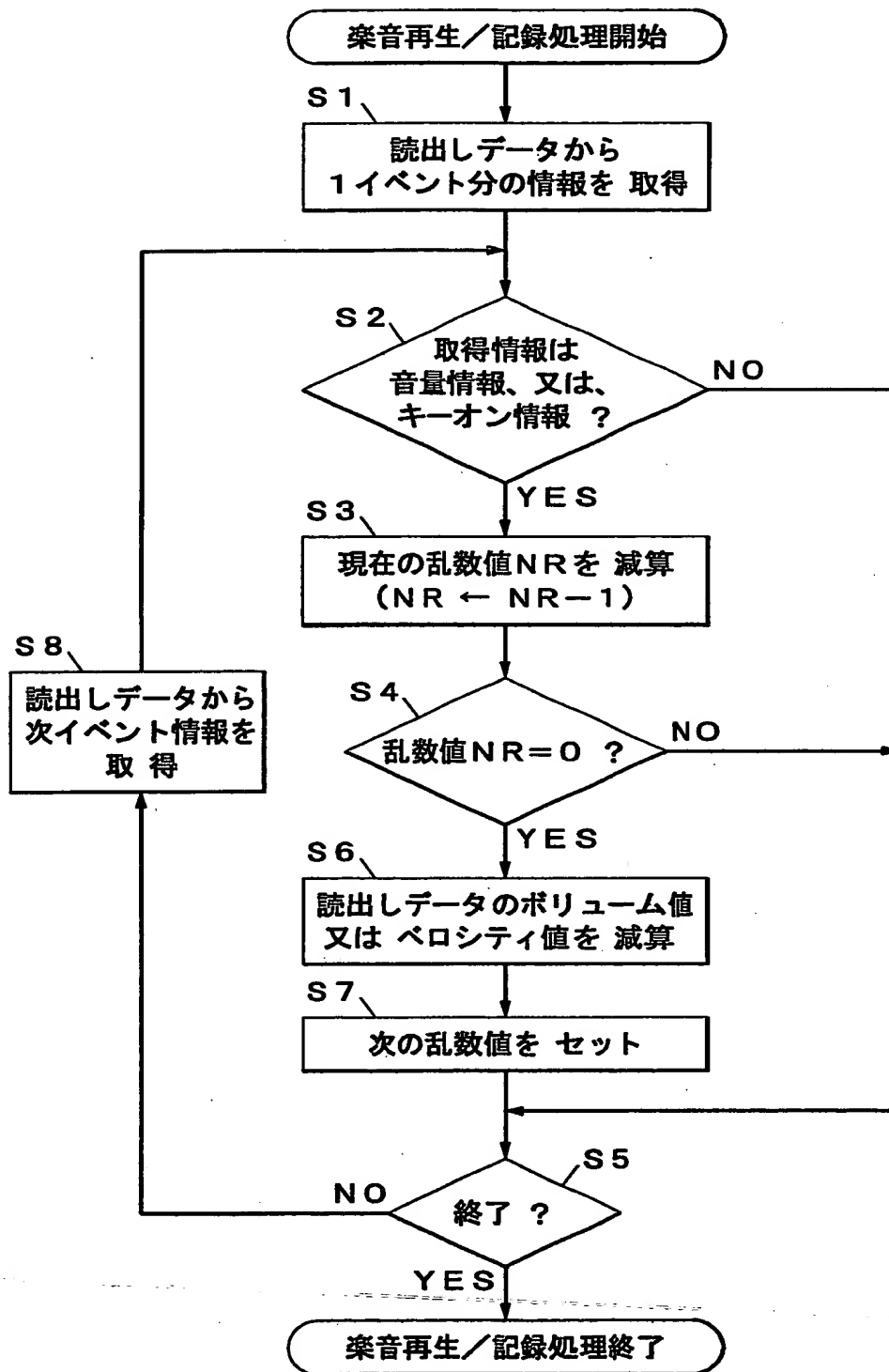
再生/記録時のデータの流れ〔2〕

【図 5】



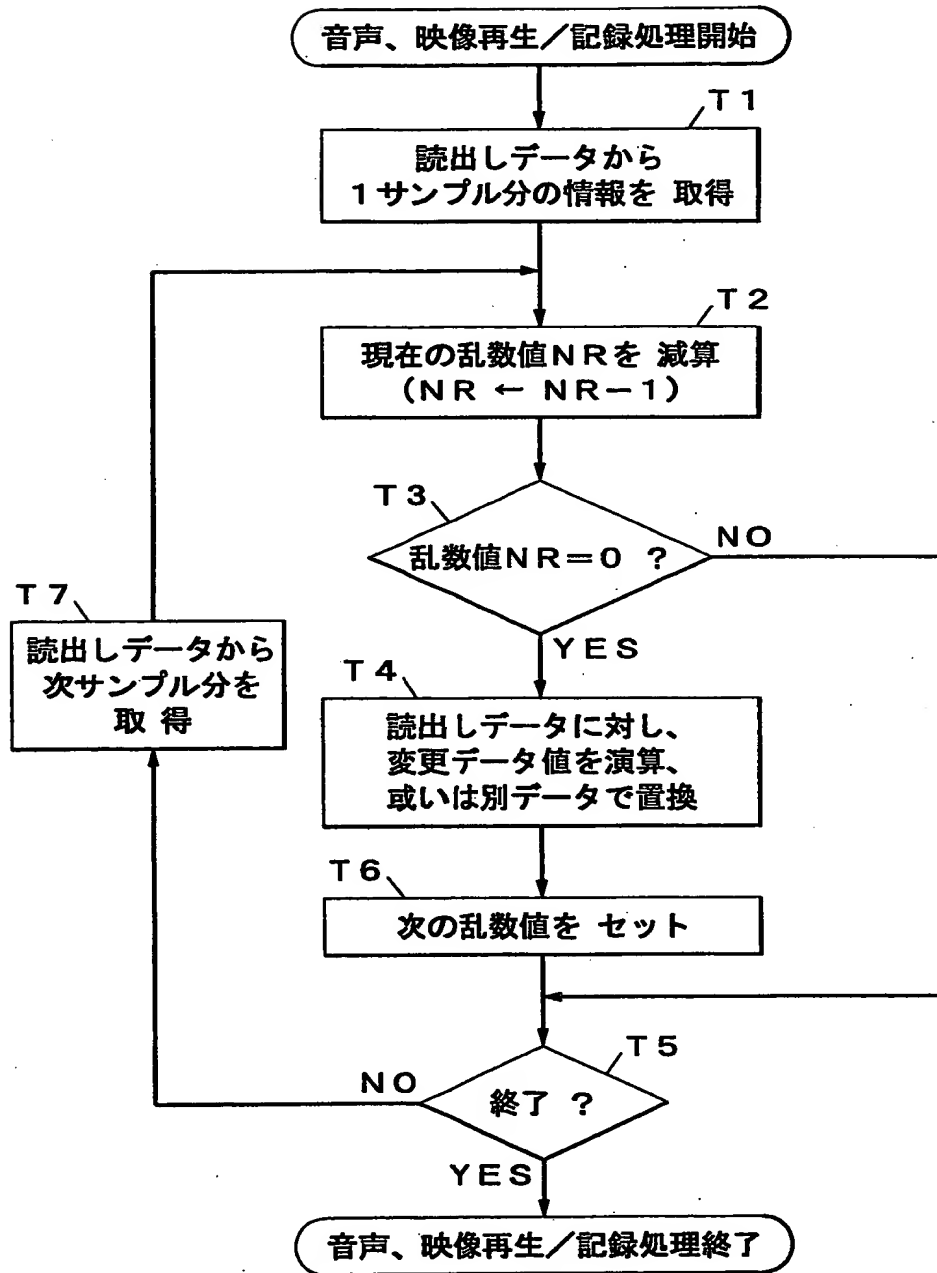
再生/記録時のデータの流れ [3]

【図 6】



楽音再生／記録処理

【図 7】



音声、映像再生/記録処理

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デジタルデータを使用する毎に僅少な自動劣化を意識的に作用させてデジタルデータコンテンツの利用を有限化すること。

【解決手段】 この発明によるデジタルデータ再生及び記録システム S Y では、サーバコンピュータ 1 3 のデータベースから音楽、音声、画像等のオリジナルデジタルデータが、通信ネットワーク 1 2 を介してパーソナルコンピュータ P C にダウンロードされ、データ格納手段 O M に格納される。デジタルデータは、再生手段 R G を介して音響や映像として再生されると共に、データ格納手段 O M に再び記録されたり、或いは、別の記録手段 A M に記録することができる。制御手段 C N は、再生／記録処理プログラムに従って、格納されたデジタルデータの再生／記録の度に、データコンテンツを僅かずつランダムな間隔で自動的に劣化させる。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	平成 1 1 年 特許願 第 2 1 3 8 6 6 号
受付番号	5 9 9 0 0 7 2 4 6 7 1
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 1 年 7 月 3 0 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成11年 7月28日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 4 0 7 5]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 2 日
[変更理由]	新規登録
住 所	静岡県浜松市中沢町 1 0 番 1 号
氏 名	ヤマハ株式会社